

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—9832

⑬ Int. Cl.³
B 29 C 27/08

識別記号

庁内整理番号
7722—4F

⑭ 公開 昭和55年(1980)1月24日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 重梱包用合成樹脂バンドの超音波接合方法

⑯ 特 願 昭53—82357
⑰ 出 願 昭53(1978)7月5日
⑱ 発 明 者 森実清
枚方市養父西町17番地9
⑲ 発 明 者 中原伝

枚方市招提平野町552番地
⑳ 発 明 者 海田弘
寝屋川市三井ヶ丘一丁目7番
㉑ 出 願 人 積水樹脂株式会社
大阪市北区西天満二丁目4番4号

明 細 書

1. 発明の名称

重梱包用合成樹脂バンドの超音波接合方法

2. 特許請求の範囲

1) 互に接合する合成樹脂バンドの端部どうしを重ね合わせ、該重ね合わせ部を挟圧しながら重ね合わせ部全体に亘って多数点に超音波振動を与え、該重ね合わせ部の境界面において多数点を発熱させて接合することを特徴とする重梱包用合成樹脂バンドの超音波接合方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は重梱包用合成樹脂バンドの超音波接合方法に関するものである。

従来、たとえば特開昭50—124799号公報には、接合する2つの熱可塑性プラスチックテープ間に長辺に多数の突起を設けたヒーターを挿入し、テープ接合面をヒーターの長辺形状に、かつテープの全厚みを熔融しないように熔融し、さらにヒーターを退避させると同時にテープのみを加圧接合

してテープを接合することを特徴とするプラスチックテープの接合方法が提案されている。

しかしながら、かかる方法はヒーターによりテープ接合面を加熱熔融するので、たとえヒーターに設けた多数の突起によりテープ接合面を加熱熔融しても突起に対応するテープ接合面の周辺部も加熱熔融され、熔融された部分の分子が無配向の状態となり加熱前に比べテープの強度が低下しやすい欠点がある。

又、かかる方法はテープ内にヒーターを挿入し、ヒーターによりテープ接合面を熔融し、さらにヒーターを退避させると同時にテープのみを加圧接合するので、テープの接合時にける温度が気圧等の環境条件の影響を受けやすく、均一なテープの接合を得ることができず接合部分の引張強度にはらつきが生じやすい欠点がある。

本発明者はかかる従来の欠点を能く鋭意研究の結果、上述の欠点を解消した重梱包用合成樹脂バンドの超音波接合方法を完成したのである。

以下、図面を参照しながら本発明について説明

する。

図面において、(1)はポリプロピレン等から作製された合成樹脂バンド、(2)は互に接合された合成樹脂バンド(1)、(1)の端面部、(3)は合成樹脂バンド(1)、(1)に超音波振動を与えるための工具ホーン、(4)は工具ホーン(3)先端に形成された突起、(5)は受台である。

本発明方法は、第1図の如く互に接合する合成樹脂バンド(1)、(1)の端面どうしを重ね合わせて受台(5)上に置き、工具ホーン(3)により合成樹脂バンド(1)、(1)の重ね合わせ部を受台(5)との間に挟圧しながら超音波振動(図示せず)から工具ホーン(3)の突起(4)、(4)を介して上述の重ね合わせ部に超音波振動を与え、多数の突起(4)、(4)に対応する合成樹脂バンド(1)、(1)の重ね合わせ部の境界面において多数点を発熱させて第2図の如く溶着するものである。又、工具ホーン(3)の突起(4)、(4)は合成樹脂バンド(1)、(1)の重ね合わせ部全体に亘つて対応するようになされ、又、突起(4)、(4)の先端形状は円形、方形、星形等特に限定するものではない。

第 1 表

	超音波により接合したバンド	ヒーターにより接合したバンド
引 張 強 度	380kg	338kg
90°剥離強度	1482kg	827kg

以上詳述した如く、本発明方法は合成樹脂バンドの重ね合わせ部全体に亘つて多数点に超音波振動を与え、該重ね合わせ部の境界面において多数点を発熱させて溶着するので、従来のヒーターによる接合方法の如くバンドの溶着部分が周辺に広がることなく溶着部分を点在したままの状態で接合することができ、バンドの接合部分の引張強度を向上させることができる。

又、本発明方法は超音波を用いるので、従来のヒーターに比べ気流等の環境条件に関係なく短時間で均一なバンドの接合を得ることができ、接合部分の引張強度にばらつきが生じない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の一実施例を示す側面図、

次に本発明方法の実施例について述べる。

第1図は、厚み0.8mmの2本のポリプロピレンバンドの端面を重ね合わせて(重ね合わせ部の長さ30mm)鉄製受台5上に置き、多数の突起を有する工具ホーン3によりバンドの重ね合わせ部を受台との間に3kg/cm²の圧力で挟圧しながら超音波振動(調電合電子工業製 SONOPET-600B/A42C)から工具ホーンを介してバンドの重ね合わせ部に振幅30μmの超音波振動を0.5秒間与え2本のバンドを溶着接合し、引張強度の良好な接合を得た。この接合したバンドの引張強度及び90°剥離強度を第1表に示す。

又、第1表に上述と同様幅19mm、厚み0.8mmの2本のポリプロピレンバンドをヒーターで溶着接合したバンドの引張強度及び90°剥離強度を併せて示す。なお、このバンドの重ね合わせ部の長さは30mm、溶着部分は重ね合わせ部全長とする。

(以下省略)

第2図は本発明方法により接合されたバンドの一実施例を示す一部切欠き面図である。

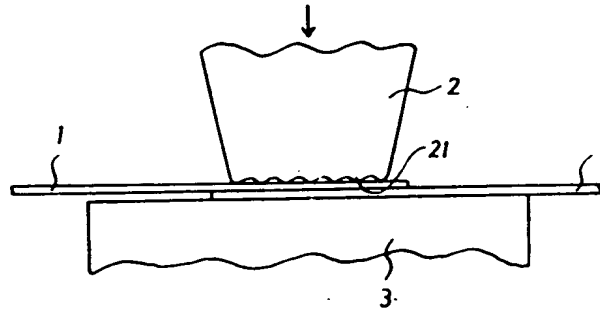
(1)…合成樹脂バンド、(2)…端面部、(3)…工具ホーン、(4)…突起、(5)…受台。

特許出願人の名称

横 本 精 新 有 限 公 司

代 表 者 杉 田 栄

第 1 図



第 2 図

